

Economic evaluation of cognitive behavioral rehabilitation for chronic musculoskeletal pain

Citation for published version (APA):

Goossens, M. E. J. B. (1999). *Economic evaluation of cognitive behavioral rehabilitation for chronic musculoskeletal pain*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.19990617mg>

Document status and date:

Published: 01/01/1999

DOI:

[10.26481/dis.19990617mg](https://doi.org/10.26481/dis.19990617mg)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

SUMMARY

This thesis deals with the assessment of the economic evaluation of treatment interventions in chronic musculoskeletal pain. In particular, the research was directed at two 3-year randomized clinical trials studying the efficiency of different types of cognitive behavioral treatments for chronic low back pain and fibromyalgia. In further studies, some methodological aspects of measuring costs at a patient level and health-related quality of life were analysed .

Chapter 1 gives an outline of the concept of 'Medical Technology Assessment' (MTA) assessed in the field of chronic musculoskeletal pain. Several steps in the MTA process are described, such as the etiology and diagnostics, the burden of illness and the economic consequences of chronic musculoskeletal pain, with an emphasis on fibromyalgia and chronic low back pain. In addition an overview is provided of the state of the art about the effectiveness and cost-effectiveness of cognitive-behavioral therapy. It appeared that the majority of the treatments do not result in complete health or long-term pain-reduction. Therefore emphasis has shifted more and more from 'cure' to 'care' with increasing attention for a behavioral science approach to chronic pain . Previous studies showed a positive effect of these treatments on several psychological and functional variables. Conclusions are difficult to draw because of inadequate comparisons and methodological shortcomings. Moreover these types of interventions lacked economic evaluations.

Chapter 2 addresses important methodological issues in economic evaluation research, such as the techniques for economic evaluation studies and the analytic perspective. In addition, attention is paid to the inclusion of costs and outcomes, sensitivity analysis, discounting, incremental analysis and ratios, and collecting of data in economic evaluation research. The chapter notes that in chronic musculoskeletal pain some outcomes are less accessible than they may be in other disorders, such as quality of life and patient and family costs. Further emphasis is placed on the transparent reporting of methods and study results. Clear reporting facilitates the interpretation of the results of published studies and may enable one to assess the generalizability of results from one setting to another.

Chapter 3 consists of a review of economic evaluation studies of back pain interventions looking at costs, consequences and other methodological aspects. The chapter gives a detailed summary of the economic evaluation data given by these studies and provides insight into the quality of the economic evaluations in the field of back pain. Four of the studies dealt with injury prevention programs, 10 with post-

incidence management and secondary prevention programs and 16 studies with back injury and pain remedies (clinical treatment). The injury prevention programs (except for back school programs), post-incidence management and secondary prevention programs appeared to produce cost savings due to reduced absenteeism, generally for (acute) low back pain in the workplace. There appeared to be a lack of economic evaluations for the management of chronic low back pain and for any form of pain management. Little attention was further paid to the measurement of patient and family costs and health related quality of life. This chapter shows that the small number of comparable treatments, the large differences between and low quality in the costing methodologies used render it impossible to draw conclusions in favor of any one type of program for the treatment of low back pain.

Chapter 4 reports on a 3-year study on the comparison of the cost-effectiveness of a 6-week educational/cognitive coping skills training with both an educational/discussion intervention and a waiting list condition. A total of 131 fibromyalgia patients were randomly allocated to one of the three conditions. The both treatment programs were followed for 12 months, whereas the waiting-list control condition was followed for 6 weeks. Direct health care and non-health care costs, and the indirect costs associated with lost production due to illness, were calculated. The effects were measured in terms of utilities, using rating scale (RS) and standard gamble (SG) methods.

Treatment costs were estimated to be the same per patient for both interventions. Total direct health care costs of the educational/cognitive coping skills training were significantly higher than those for educational/discussion intervention. Indirect costs for the two groups were not significantly different. At 6 weeks there was a significant difference in RS scores between the three groups, caused by a significantly greater improvement in the educational/discussion group as compared to the waiting-list control group. However, no significant differences in either RS or SG utilities were found between the two treatment conditions immediately after treatment, or at the 6 or 12 month follow-ups.

The chapter concludes that the addition of a cognitive coping skills training to the educational intervention led to significantly higher health care costs and no additional improvement in quality of life as compared to the educational intervention combined with group-discussion. This conclusion is robust through a range of plausible values used in a sensitivity analysis.

In chapter 5 a cost-effectiveness study is presented, in which a combined operant program plus cognitive coping skills training is compared with an operant program plus group discussion (as attention-control) and both programs are compared with a waiting-list control group and with operant rehabilitation as usual provided by the same rehabilitation center. One hundred and forty-eight patients with chronic low back pain were randomly assigned to the different conditions. The economic endpoints were the costs of the program and other health care utilization, costs for the patient, and indirect costs associated with production losses due to low back pain. The effects were measured in terms of global assessment of change and utilities, using RS and SG methods.

The 3-year study determined that adding the cognitive coping-skills training to an operant treatment did not lead to significant differences in costs and improvement in quality of life when compared to the operant treatment combined with group-discussion. Compared to the common individual rehabilitation therapy it was concluded that at least the same effects could be reached at the same or lower costs with a shorter, more intense standardized group program. Treatment is more effective than providing no treatment in the waiting group.

In chapter 6 the development and assessment of the patient cost diary is evaluated. The cost diary was applied in two cost-effectiveness studies on behavioral rehabilitation in 205 fibromyalgia and chronic low back pain patients, as described in chapters 4 and 5. The use of the diary was evaluated on grounds of the feasibility, the influence of the period of data collection on the results, and some aspects of validity. The response rate turned out to be 85% and in total 68% of the diaries were returned. Similar outcomes were found for the three alternative periods of data collection: keeping the diary two weeks every two months, three months per year, or a full year. Finally, self-reported specialist care contacts were generally in agreement with data from an insurance company. However, for physiotherapy contacts there were differences between the self-reported and insurance data. The study in this chapter shows how the cost diary might be used successfully in cost-effectiveness studies.

Chapter 7 reports on a study on the comparison of the psychometric qualities of two instruments for assessing patients' health state valuations, the RS and the SG. Such instruments are designed for their application in economic evaluation research, but have seldomly been used in chronic pain trials. Both methods provide a single measure between 0 and 1. The relationship between these utility measures and descriptive and domain-specific quality of life measures was examined in 133 fibromyalgia patients and 148 patients with chronic non-specific low back pain. Mean utility score at baseline was 0.43 with the RS and 0.78 for the SG. The correlation between both methods was found to be poor ($r=0.21$). Both measures appeared to be fairly stable in a two-week test-retest period ($ICC = 0.74$ and 0.77). Scores on the description of patient's own health on 6 domains, global assessment of change and domain specific measures revealed moderate correlation with the RS scores and low correlation with the SG. Multiple regression analyses demonstrated that 32% of the variance in RS values and only 13% of the variance in SG utilities could be explained by domain-specific measures. The results suggest acceptable construct validity for the RS but insufficient construct validity for the SG. Valuations of own health appear to be only partially related to the assessment of the pain-specific measures and measures of distress. It may be concluded that the RS and domain-specific measures assess partly different, but nevertheless complementary aspects of health-related quality of life. It is therefore recommended to include in economic evaluation studies both domain-specific measures and valuation measures. Finally, in chronic musculoskeletal pain patients, RS scores were found to be more responsive in detecting significant changes in preferences than SG scores. The chapter concludes that for use in patients with chronic musculoskeletal pain, the RS is preferred to the SG for establishing accurate decisions about the impact of new interventions on their health outcomes.

Chapter 8 reports on the most important findings of the different studies addressed in this thesis and discusses some conclusions in the overall context of the thesis. Several methodological constraints are identified that may be considered when interpreting the costs and outcomes of both cost-effectiveness studies presented in this thesis. The chapter briefly formulates the implication of the studies in this thesis for the perspective of the patients, the providers, the rehabilitation center and the insurance companies. Furthermore some recommendations for health policy and future research are given. It is suggested that more attention be paid to the choice of alternatives and to the measurement of patient and family costs, and health-related quality of life, when conducting economic evaluation studies on the (behavioral) management of chronic musculoskeletal pain. It might be beneficial to include cost-effectiveness into study proposals as a primary study objective.

Co-operation between a multidisciplinary team of experts in the area is important to incorporate their specific needs into the research questions. This will facilitate potential changes and implementations of study implications into practice.

SAMENVATTING

De belangstelling voor economisch evaluatieonderzoek op het gebied van chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat is de laatste jaren enorm gegroeid. De stijgende gezondheidszorgkosten en productieverliezen en het groeiend aantal behandelvormen met vaak teleurstellende resultaten, heeft eraan bijgedragen behandelingen niet alleen op werkzaamheid en effectiviteit te beoordelen, maar ook de economische consequenties ervan te evalueren. Door middel van economische evaluaties worden kosten en effecten van behandelingen met elkaar vergeleken om zo te bepalen welke behandelingen voor chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat de beste opbrengsten geven in verhouding tot de kosten. Dit proefschrift beschrijft de toepassing van economische evaluatie op cognitieve gedragsmatige behandelingen voor chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat. Centraal staan twee gerandomiseerde klinische studies waarin de efficiency van een cognitief gedragsmatige behandeling voor patiënten met chronische lage rugpijn en fibromyalgie bestudeerd wordt. Verder wordt een aantal methodologische aspecten met betrekking tot het meten van kosten via de patiënt en gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven geanalyseerd.

In hoofdstuk 1 wordt het concept 'Medical Technology Assessment' (MTA) toegelicht en in de context geplaatst van chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat. Een aantal stappen in het MTA proces worden besproken, zoals de aetiologie en diagnose, de ernst van de aandoening en de economische gevolgen van chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat. Hierbij ligt de nadruk op fibromyalgie en (chronische) lage rugpijn. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de laatste stand van zaken op het gebied van effectiviteit en kosten-effectiviteit van (cognitieve gedrags)therapie voor beide chronische pijnsyndromen. Het blijkt dat de meerderheid van de behandelingen niet bijdragen aan genezing of pijnreductie op lange termijn. Hierdoor is de aandacht steeds meer verschoven van 'cure' naar 'care', met een toenemende aandacht voor chronische pijn vanuit de gedragswetenschappen. Uit de voorhanden zijnde studies blijkt dat deze behandelingen effect hebben op verschillende psychologische en functionele variabelen. Conclusies zijn echter moeilijk te trekken vanwege onvoldoende vergelijkingsmogelijkheden en methodologische tekortkomingen. Tevens ontbreken economische evaluaties van deze behandelingsvormen.

Hoofdstuk 2 belicht diverse methodologische aspecten die belangrijk zijn in economische evaluatie studies, zoals de verschillende technieken en het analytische perspectief van de studie. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de includering van

kosten en resultaten, sensitiviteits analyse, discontering, incrementele analyse en ratio's. Het blijkt dat een aantal effecten bij aandoeningen in het houdings en bewegingsapparaat moeilijker te bepalen is, zoals gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven en patient-gerelateerde kosten. In dit hoofdstuk wordt verder de nadruk gelegd op het belang van een inzichtelijke weergave van toegepaste methoden en verkregen resultaten bij de uitvoering van economische evaluatie studies. Een duidelijke rapportage vergemakkelijkt de interpretatie van gepubliceerde studies en geeft mogelijkheden om de resultaten te generaliseren naar verschillende studie settings.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven van een literatuurstudie van economische evaluaties van rugpijn interventies. Hierbij wordt gekeken naar de kosten, effecten en andere methodologische karakteristieken. Het hoofdstuk geeft een gedetailleerde samenvatting van de economische evaluaties en de methodologische kwaliteit van de rugpijn studies. In deze review worden 30 economische evaluatie studies betrokken waarvan 4 studies primaire preventie programma's evalueren, 10 studies post-incidentie management en secundaire preventie programma's evalueren en 16 studies de efficiency van (klinische) behandelingen onderzoeken. De economische evaluaties tonen aan dat primaire preventie (behalve de rugscholen) en secundaire preventie programma's in het algemeen kosten besparend zijn, als gevolg van onder andere een daling van het ziekteverzuim van (acute) lage rugpijn op het werk. Economische evaluaties van behandelingen van chronische lage rugpijn en van elke vorm van 'pijn management' blijken te ontbreken. Daarnaast wordt ook weinig aandacht besteed aan het meten van patient-gerelateerde kosten en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Binnen dit hoofdstuk wordt aangetoond dat vanwege de uiteenlopende behandelingsvormen en de diversiteit tussen en lage kwaliteit van methodologieën om kosten-effectiviteit te meten, het niet mogelijk is om conclusies te trekken over de meest kosten-effectieve behandeling voor lage rugpijn.

Binnen de behandelprogramma's van chronische pijnklachten wordt de laatste jaren overwegend aandacht besteed aan cognitief-gedragstherapeutische interventies. Het gaat hierbij steeds vaker om combinaties van operante en cognitieve behandelingen. Een operante behandeling gericht op motorische activiteit, heeft tot doel gezond gedrag opnieuw aan te leren en pijngedrag af te leren. Een cognitieve behandeling is gericht op pijnattributies en verwachtingen met betrekking tot de eigen controle over pijn. Een combinatie van deze twee benaderingen sluit goed aan bij de gedachtengang dat een behandeling betere resultaten oplevert wanneer bij patiënten het gevoel van controle over de pijn is toegenomen en negatieve verwachtingen zijn gecorrigeerd. Dit betekent dat bij toepassing van uitsluitend een operant programma, effecten kunnen worden verwacht op de motorische component van de pijn, maar dat pijn cognities niet automatisch gecorrigeerd worden. Binnen de gerandomiseerde kosten-effectiviteitsstudies beschreven in de hoofdstukken 4 en 5 wordt dan ook getoetst of een combinatie van educatie met cognitieve pijn-coping meer oplevert dan educatie alleen, en een combinatie van operant met cognitieve pijn-coping meer oplevert dan operant alleen.

Hoofdstuk 4 betreft een economische evaluatie van een cognitief-gedragsmatige behandeling voor patienten met fibromyalgie. De resultaten worden beschreven van

een drie jaar durende studie waarin de kosten-effectiviteit van drie interventies wordt vergeleken: een educatieve-cognitieve pijn coping vaardigheidstraining, een educatief-discussie programma en een wachtlijst controle groep. In totaal zijn 131 fibromyalgie patiënten gerandomiseerd over deze drie programma's. De patiënten in de educatieve-cognitieve pijn coping vaardigheidstraining en in het educatief-discussie programma zijn gedurende 12 maanden gevolgd, de wachtlijst-controle conditie is daarentegen alleen over een periode van 6 weken gevolgd. Kosten zijn berekend in termen van directe gezondheidszorg kosten, directe niet gezondheidszorg kosten en indirecte kosten, gerelateerd aan productie verliezen. De effecten zijn gemeten in termen van waarderingen voor kwaliteit van leven, waarbij gebruik is gemaakt van de rating scale (RS) en de standard gamble (SG) methode. De behandelkosten per patiënt zijn gelijk voor beide interventies. De totale directe gezondheidszorg kosten van het educatieve-cognitieve pijn-coping vaardigheidstraining zijn significant hoger dan van het educatieve-discussie programma. De indirecte kosten zijn niet significant verschillend tussen de drie groepen. Wat betreft de effecten is na 6 weken een significant verschil voor de RS utiliteiten te zien tussen de drie groepen. Dit verschil is veroorzaakt door een significante verbetering in kwaliteit van leven van de patiënten in de educatief-discussie groep, vergeleken met de wachtlijst controle groep. Echter, tussen de patiënten in de educatief-discussie groep en de patiënten in de educatieve-cognitieve pijn coping vaardigheidstraining is direct na de behandeling, alsook na 6 en 12 maanden follow-up geen verschil gevonden op de RS en SG utiliteiten. Uit bovenstaande resultaten kan geconcludeerd worden dat de toevoeging van een cognitieve pijn coping vaardigheidstraining aan een educatieve interventie vergeleken met een educatief-discussie programma, leidt tot hogere gezondheidszorgkosten en geen extra verbetering in kwaliteit van leven. Dit is in tegenstelling tot de verwachtingen! Deze conclusie blijkt robuust te zijn nadat verschillende kostenvariabelen in een sensitiviteitsanalyse zijn getest.

In hoofdstuk 5 worden aan de hand van een driejarige gerandomiseerde klinische studie de kosten en de effecten vergeleken van drie interventies voor mensen met chronische lage rugpijn. De eerste interventie betreft een operant programma met toevoeging van een cognitieve pijn coping vaardigheidstraining Het tweede programma betreft een operant programma dat gecombineerd wordt met een groepsdiscussie (geïncludeerd als een aandachts controle voor de pijn coping vaardigheidstraining). Beide programma's worden verder vergeleken met een wachtlijst-controle groep en met de standaard operante behandeling die wordt gegeven in hetzelfde revalidatie centrum. Op basis van toeval worden honderdachtenveertig chronische lage rugpijn patiënten toegewezen aan een van de condities. De kosten worden gemeten in termen van programmakosten en andere gezondheidszorgkosten, patient-gerelateerde kosten en indirecte kosten, gebaseerd op verloren gegane produktie door ziekteverzuim van betaalde en onbetaalde arbeid. De effecten worden gemeten in termen van ' global assessment of change', en RS en SG waarderingen.

De studie heeft aangetoond, wederom in tegenstelling tot de verwachtingen, dat de toevoeging van cognitieve pijn coping vaardighheids training aan een operant programma, in vergelijking tot een operant programma gecombineerd met een

groepsdiscussie niet leidt tot een significant verschil in kosten en verbetering in kwaliteit van leven. In vergelijking tot de standaard operante behandeling kan worden geconcludeerd dat tenminste dezelfde effecten kunnen worden bereikt voor ongeveer gelijke (of waarschijnlijk) lagere kosten met een in verhouding korter, intensiever en geprotocolleerd groepsprogramma. Daarnaast blijkt voor chronische lage rugpijn behandelen effectiever dan niet behandelen.

In hoofdstuk 6 wordt de ontwikkeling en het gebruik van het kostendagboek geëvalueerd. Hierbij wordt gekeken naar de bruikbaarheid, de invloed van de periode van dataverzameling op de resultaten, en naar een aantal aspecten van validiteit. Het kostendagboek is toegepast in twee kosten-effectiviteitsstudies om over de periode van 1 jaar de totale gezondheidszorg kosten, uitgaven en productie verliezen te meten van 205 patiënten met fibromyalgie of chronische lage rugpijn. Binnen dit kostendagboek is gevraagd naar het aantal bezoeken aan de huisarts, specialisten, paramedische hulpverleners en alternatieve genezers, en verder naar het aantal ziekenhuisopnamen, activiteiten, uren betaalde en onbetaalde hulp in de huishouding, dagen verzuim (van betaald en onbetaald werk), dagen van inactiviteit en extra uitgaven. Van de patiënten heeft 85% het dagboek minimaal een maand bijgehouden en is 68% van het totaal aantal dagboeken geretourneerd. De drie verschillende perioden van dataverzameling leveren geen verschillende resultaten op: de totale kosten verschillen niet significant wanneer het dagboek twee weken per twee maanden, drie maanden per jaar of een volledig jaar wordt bijgehouden. Tevens verschilt het aantal door de patiënt gerapporteerde fysiotherapie consulten met de gegevens van de ziektekosten-verzekeraar. Hiervoor zijn een aantal verklaringen gegeven, waaronder een mogelijke achterstand in declareren en onduidelijkheid van de vraagstelling in het dagboek. De twee data bronnen verschillen niet voor het aantal specialisten consulten. De studie in dit hoofdstuk geeft weer op welke wijze een kostendagboek succesvol gebruikt kan worden in kosten-effectiviteits studies. Om de bruikbaarheid en construct validiteit van het kostendagboek te bevestigen is een gedetailleerde rapportage van de afzonderlijke variabelen noodzakelijk.

In hoofdstuk 7 worden diverse psychometrische kwaliteiten van de RS en SG met elkaar vergeleken. Deze instrumenten worden vaak toegepast in economische evaluatie studies, maar zijn nog maar zelden toegepast in het gebied van de chronische pijn. De relatie tussen deze utiliteits instrumenten en beschrijvende en ziekte specifieke kwaliteit van leven instrumenten is bestudeerd bij 133 fibromyalgie patiënten en 148 chronische lage rugpijn patiënten. Tijdens de baseline waardeerden deze patiënten hun kwaliteit van leven gemiddeld met 0.43 op de RS en 0.78 op de SG. De correlatie tussen beide methoden bleek laag te zijn ($r=0.21$). De tweeweekse test herstest betrouwbaarheid voor de waardering van de kwaliteit van leven van de patiënt, uitgedrukt als intraclass correlatie coëfficiënt (ICC) was goed te noemen (ICC=0.74 voor RS en ICC=0.77 voor SG). De beschrijvingen van de patiënt aan de hand van zes dimensies van gezondheid, de 'global assessment of change' en de domein specifieke instrumenten correleren matig met de RS en laag met de SG. Multiple regressie analyses laten zien dat de 32% van de variantie in RS scores en slechts 13% van de variantie in SG scores verklaard kan worden door de scores op de domein specifieke

kwaliteit van leven instrumenten. Deze resultaten doen vermoeden dat de waarderingen verkregen met de RS methode de domeinspecifieke kwaliteit van leven dichter benaderen dan SG waarderingen. Daarnaast blijkt maar een gedeeltelijke relatie te bestaan tussen de waardering voor de eigen gezondheidstoestand en de score op de pijnspecifieke maten en maten van emotioneel welbevinden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de RS en domeinspecifieke instrumenten gedeeltelijk verschillende, maar tevens overeenkomende aspecten van kwaliteit van leven beoordelen. Het is daarom aan te bevelen om binnen economische evaluatie studies zowel domeinspecifieke instrumenten als ook waarderings instrumenten te gebruiken. Tenslotte blijkt voor patiënten met chronische pijn in het bewegingsapparaat de RS methode gevoeliger om verandering te meten dan de SG methode. Wanneer beleidsbeslissingen genomen moeten worden omtrent de invloed van een nieuwe therapie op de algehele gezondheidstoestand van patiënten met chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat, kan geconcludeerd worden dat de voorkeur wordt gegeven aan de RS boven de SG.

Hoofdstuk 8 beschrijft op een beknopte manier de meest belangrijke bevindingen van de studies die in dit proefschrift worden beschreven. Bij het meten en interpreteren van de kosten en effecten van de beide kosten-effectiviteits studies die in dit proefschrift zijn geëvalueerd, zijn verschillende methodologische beperkingen geïdentificeerd. Dit betreft het design van de studies, de keuze van de te vergelijken alternatieven en het meten van patientgebonden kosten en waarderingen voor kwaliteit van leven. Tevens wordt ingegaan op de mogelijke implicaties van de studies, bekeken vanuit het oogpunt van de patiënten, de behandelaars, het revalidatie centrum en de zorgverzekeraars. Verder worden aanbevelingen gedaan voor gezondheidsbeleid en toekomstig onderzoek. Zo wordt onder meer aanbevolen om voor deze specifieke groep patiënten met chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat, gedragsgeoriënteerde revalidatie met minimaal een aantal operante principes op te nemen als nationale richtlijn. Met betrekking tot economisch evaluatie onderzoek op het gebied van gedragsgeoriënteerde revalidatie van chronische pijn in het houdings- en bewegingsapparaat, wordt aanbevolen meer aandacht te besteden aan de keuze van de te vergelijken alternatieve interventies en de meting van patiënt-gerelateerde kosten en kwaliteit van leven. Het is belangrijk om de kosten-effectiviteits analyse in een onderzoeksvoorstel op te nemen als één van de primaire vraagstellingen. Ook reeds in de fase van onderzoek is samenwerking tussen een multidisciplinair team van experts in dit gebied belangrijk om ieders specifieke belangen in de onderzoeksvragen op te nemen. Uiteindelijk zal dit bijdragen aan een soepelere implementatie van de studie resultaten naar de praktijk.